

**KARAKTERISTIK DAN KEBUTUHAN RUANG PARKIR
ANGKUTAN BARANG DI KOTA SURAKARTA
(STUDI KASUS: JALAN KI MANGUN SARKORO – JALAN
SUMPAH PEMUDA)**

(Parking Characteristics of the Freight Transportation in Surakarta)

Skripsi

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Sebelas Maret

Surakarta



Disusun Oleh:

NANANG DWI PRASETYO

I 0111076

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2015

HALAMAN PERSETUJUAN

KARAKTERISTIK DAN KEBUTUHAN RUANG PARKIR ANGKUTAN BARANG DI KOTA SURAKARTA (STUDI KASUS: JALAN KI MANGUN SARKORO – JALAN SUMPAH PEMUDA)

(Parking Characteristics of the Freight Transportation in Surakarta)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Sebelas Maret

Surakarta



Disusun Oleh :

NANANG DWI PRASETYO

I0111076

Telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Pendaftar
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta

Persetujuan :

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Dr. Dewi Handayani, ST., MT
NIP. 19710919 199512 2 001

Slamet Jauhari Legowo, ST., MT
NIP. 19670413 199702 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

KARAKTERISTIK DAN KEBUTUHAN RUANG PARKIR ANGKUTAN BARANG DI KOTA SURAKARTA (STUDI KASUS: JALAN KI MANGUN SARKORO – JALAN SUMPAH PEMUDA)

(Parking Characteristics of the Freight Transportation in Surakarta)

SKRIPSI

Disusun Oleh:

NANANG DWI PRASETYO
NIM I 0111076

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Pendadaran Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 11 Agustus 2015

Dr. Dewi Handayani, ST., MT
NIP. 19710919 199512 2 001

.....

Slamet Jauhari Legowo, ST., MT
NIP. 19670413 199702 1 001

.....

Amirotul Musthofiah HM, ST., MSc
NIP. 19700504 199512 2 001

.....

Ir. Suryoto, MT
NIP. 19580109 198601 1 001

.....

Mengesahkan,
Kepala Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik UNS

Wibowo, ST, DEA
NIP. 19681007 199502 1 001

MOTTO

“karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Al Insyirah: 5-6)

"Barangsiapa yang bertaqwa kepada Allah niscaya Dia akan mengadakan jalan keluar baginya. Dan memberi-nya rizki dari arah yang tiada disangkanya."

(QS. Ath-Thalaq: 2-3)

“Barangsiapa merintis jalan mencari ilmu maka Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga.”

(HR. Muslim)

“Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua”

(Aristoteles)

“Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil; kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik”

(Evelyn Underhill)

“Dream, Believe and Make it happen!”

(Agnes Monica)

“Tidak ada hasil yang mengkhianati usaha”

(NN)

PERSEMBAHAN

- ALLAH S.W.T, Maha Baik, Maha Utama, Maha membolak balikan hidup, dan Maha pemilik dunia beserta seisinya.
- Kedua orang tuaku. Arif Sutrisno dan Suparti, yang begitu luar biasa mendidiku untuk menjadi laki-laki yang baik, berwibawa, dan sederhana namun harus mempunyai mimpi dan pemikiran yang besar. Sehingga sekarang salah satu mimpi besar menjadikan aku seorang sarjana terkabul berkat doa dan perjuangan tak kenal lelah ayah dan ibu.
- Kakak, adik-adik, kakek, nenek dan kerabatku semua. Terimakasih atas motivasi dan bantuan-bantuan yang selalu membuatku semangat untuk meraih kesuksesan.
- Ibu Dr. Dewi Handayani, ST., MT dan Bapak Slamet Jauhari Legowo, ST., MT terima kasih atas bimbingan dan ilmu, terima kasih telah bersedia bertukar pikiran dengan saya, terima kasih telah membimbing saya sampai mendapat gelar sarjana.
- Bapak Prof. Stefanus Adi Kristiawan, ST., MSc., Ph.D. Terima kasih atas bimbingan dan ilmu nya selama ini sebagai pembimbing akademik yang sangat mendorong mahasiswa untuk menjadi unggul.
- Terima kasih untuk teman seperjuangan skripsi Anindya AP, Hanifa Indira dan Retno Widowati atas semua bantuan dan kerjasamanya.
- Sahabat kampus sehati dan seperjuangan, sahabat yang menemaniku dari awal hingga akhir kuliah yang selalu percaya akan mimpi-mimpi besarku. Terimakasih Rian Mantasa SP, Yosephina Puspa, Erlin Wijayanti, Hanifa Indira, Anindya dan Prasdita. Semoga kita sukses bersama.
- Terimakasih Gengs. Sesara, Sazkia, Erlin dan Zaesar. Sahabat hidup sesungguhnya selamanya.
- Terima kasih untuk semua kerabat dan keluarga besar civilist 2011.
- Terima kasih Fakultas Teknik UNS dan Kampus UNS untuk semua dorongan dan kesempatan yang diberikan untukku berprestasi, pembelajaran hidup dan segala kenangannya.

ABSTRAK

Nanang Dwi Prasetyo, 2015. **Studi Karakteristik dan Kebutuhan Ruang Parkir Angkutan Barang di Kota Surakarta (Studi Kasus: Jalan Ki Mangun Sarkoro – Jalan Sumpah Pemuda)**. Skripsi. Jurusan Teknik Sipil. Fakultas Teknik. Universitas Sebelas Maret. Surakarta

Operasional truk angkutan barang di Kota Surakarta memerlukan fasilitas parkir. Angkutan barang yang hanya melintasi Kota Surakarta sebagian besar akan parkir di pinggir jalan sepanjang rute angkutan barang untuk beristirahat. Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Kota Surakarta menginformasikan potensi pembangunan *rest area* untuk parkir angkutan barang di Kota Surakarta berlokasi di sekitar Jalan Ring Road. Rute angkutan barang selain Jalan Ring Road yaitu Jalan Ki Mangun Sarkoro dan Jalan Sumpah Pemuda. Maka dilakukanlah penelitian untuk mengetahui karakteristik parkir truk angkutan barang dan kebutuhan ruang parkir untuk rekomendasi pembangunan *rest area* berdasarkan kondisi parkir eksisting di Jalan Ki Mangun Sarkoro dan Jalan Sumpah Pemuda.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode survei parkir kordon untuk mencatat waktu kedatangan dan keluar truk, plat nomor serta tipe truk. Untuk mendapatkan data potensi parkir di *rest area* Jalan Ring Road digunakan metode wawancara untuk isian kuesioner tentang kesediaan parkir. Analisis potensi parkir dan hasil akumulasi parkir digunakan untuk menghitung jumlah rekomendasi kebutuhan ruang parkir *rest area*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa akumulasi parkir maksimum di Jalan Ki Mangun Sarkoro yaitu 6 truk, volume total parkir tertinggi 112 truk, pergantian parkir tertinggi 16 truk/hari/ruang, dan durasi parkir terlama yaitu 56,95 menit. Akumulasi parkir maksimum di Jalan Sumpah Pemuda yaitu 7 truk, volume total parkir tertinggi 160 truk, pergantian parkir tertinggi 6 truk/hari/ruang, dan durasi parkir terlama 52,69 menit. Potensi truk angkutan barang yang bersedia parkir di *rest area* yaitu 25,79% untuk Jalan Ki Mangun Sarkoro dan 32,17% untuk Jalan Sumpah Pemuda. Jumlah rekomendasi ruang parkir untuk *rest area* Jalan Ring Road dengan pendekatan akumulasi maksimal dari Jalan Ki Mangun Sarkoro yaitu 10 dan Jalan Sumpah Pemuda yaitu 14 sehingga total 24 ruang parkir. Jumlah rekomendasi ruang parkir dengan mempertimbangkan pendekatan durasi rata-rata dari Jalan Ki Mangun Sarkoro yaitu 8 dan Jalan Sumpah Pemuda yaitu 12 sehingga total yaitu 20 ruang parkir. Untuk tahap perencanaan awal pembangunan *rest area* digunakan rekomendasi 20 ruang parkir.

Kata kunci : Angkutan Barang, Karakteristik Parkir, *Rest Area*, Kebutuhan Ruang Parkir

ABSTRACT

Nanang Dwi Prasetyo, 2015. **Parking Characteristics of Freights Transportation in Surakarta**. Thesis. Department of Civil Engineering. Faculty of Engineering. Sebelas Maret University. Surakarta.

Operational of freight transportation need parking facilities. Freight transportation that only across Surakarta majority of will park on the side road along the path of freight transportation to rest. Department of Transportation of Surakarta inform development potential rest area for parking of freight transportation in the city of Surakarta located around the ring road .Route of freight transportation except the ring road are Ki Mangun Sarkoro road and Sumpah Pemuda road. Hence the purpose of research to know the parking characteristic of freight transportation and the needs of space park for development recommendations rest area based on the parking conditions on Ki Mangun Sarkoro road and Sumpah Pemuda road.

Research using a method of parking cordon survey to record the data time of arrival and out of the truck , plate number and type of the truck .To get data potential parking rest area in the ring road used method of stuffing an interview to the questionnaire about the willingness of parking. An analysis of the potential parking lot and the results of the accumulation of parking used to search for the number of recommendations the needs of a parking space rest area.

The research results show that accumulation of maximum parking on the Ki Mangun Sarkoro road is 6 trucks , the highest parking volume of the total truck as many as 112 , the highest level of parking turnover is 16 trucks per day/space , and the highest parking duration of truck is 56,95 minutes . Accumulation of maximum parking on the Sumpah Pemuda road is 7 trucks , the highest parking volume of the total truck as many as 160 , the highest level of parking turnover is 6 trucks per day/space and the highest parking duration is 52,69 minutes. The potential freight who are willing to park in rest area is 25,79% for Ki Mangun Sarkoro road and 32,17% for Sumpah Pemuda road. The number of recommendations to rest area road parking space ring road with the approach the highest accumulation namely 24 parking space .The number of recommendations to approach parking space by taking into freights average duration namely 20 parking space. For planning stage early development rest area used recommendations 20 parking space.

Keyword: freight transportation, need of parking space, parking characteristic, , rest area

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik dan lancar. Penelitian ini merupakan syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Dengan adanya penelitian ini, penyusun berharap semoga laporan ini berguna bagi para pembaca untuk menambah pengetahuan secara teori yang diperoleh di bangku kuliah.

Dalam penyusunan laporan ini kami banyak menerima bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu kami ucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Dewi Handayani, ST., MT selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan pengarahan dari awal skripsi hingga penyusunan akhir.
2. Bapak Slamet Jauhari Legowo, ST., MT selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan pengarahan selama penyusunan skripsi.
3. Seluruh rekan-rekan mahasiswa S1 Regular Teknik Sipil UNS angkatan 2011,
4. Seluruh pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah membantu kelancaran tugas kerja hingga terwujudnya laporan ini.

Kami menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman serta masih kurangnya pemahaman yang penyusun miliki sehingga dalam penyusunan laporan ini banyak kekurangan, Oleh karena itu kami berharap dengan segala kerendahan hati untuk kritik dan saran yang bersifat membangun sangat kami harapkan.

Akhir kata kami berharap semoga laporan ini berguna dan bermanfaat bagi semua yang memerlukan.

Surakarta, Agustus 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SIMBOL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Dasar Teori.....	10
2.2.1 Parkir.....	10
2.2.2 Karakteristik Parkir	11
2.2.3 Angkutan Barang	14
2.2.4 Potensi Parkir	18
2.2.5 Kebutuhan Ruang Parkir Kendaraan.....	18
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Lokasi Penelitian.....	19
3.2 Pengumpulan Data	20

3.2.1. Jenis Data.....	20
3.2.2. Metode Pengumpulan Data.....	20
3.2.2.1 Survei Pendahuluan.....	20
3.2.2.2 Survei Utama	22
3.2.3. Waktu Pengumpulan Data	23
3.3 Metode Analisis Data.....	23
3.3.1 Analisis Karakteristik Parkir.....	24
3.3.2 Analisis Potensi Parkir	24
3.3.3 Analisis Rekomendasi Kebutuhan Ruang Parkir	24
3.4 Alur Penelitian	26
 BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1 Umum.....	27
4.2 Inventarisasi Ruang Parkir	27
4.3 Analisis Karakteristik Parkir.....	29
4.3.1 Akumulasi Parkir	29
4.3.1.1 Akumulasi Parkir Jalan Ki Mangun Sarkoro	29
4.3.2.2 Akumulasi Parkir Jalan Sumpah Pemuda	37
4.3.2 Volume Parkir.....	45
4.3.3 Durasi Parkir.....	47
4.4 Analisis Potensi Parkir di <i>Rest Area</i>	52
4.5 Analisis Rekomendasi Kebutuhan Ruang Parkir	54
4.5.1 Jumlah Rekomendasi Ruang Parkir Jalan Ki Mangun Sarkoro	54
4.5.1.1 Jumlah Rekomendasi Ruang Parkir Berdasarkan Akumulasi Maksimal....	54
4.5.1.2 Jumlah Rekomendasi Ruang Parkir Berdasarkan Pendekatan Durasi Rata-rata.....	55
4.5.2 Jumlah Rekomendasi Ruang Parkir Jalan Sumpah Pemuda.....	56
4.5.2.1 Jumlah Rekomendasi Ruang Parkir Berdasarkan Akumulasi Maksimal ..	56
4.5.1.2 Jumlah Rekomendasi Ruang Parkir Berdasarkan Pendekatan Durasi Rata-rata ..	57
4.6 Pembahasan.....	58
4.6.1 Karakteristik Parkir	58
4.6.2 Potensi Parkir.....	61
4.6.3 Rekomendasi Kebutuhan Ruang Parkir	61

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan63

5.2 Saran.....64

DAFTAR PUSTAKA..... 65

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Rangkuman Tinjauan Pustaka.	7
Tabel 2.2	Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP).....	9
Tabel 2.3	Jenis Angkutan Barang Berdasarkan Konfigurasi Sumbu.....	14
Tabel 2.4	Jenis Angkutan Barang Berdasarkan Konfigurasi Sumbu untuk Kendaraan Penarik dan Tempelan	15
Tabel 3.1	Klasifikasi Tipe Truk	19
Tabel 4.1	Inventarisasi Ruang Parkir.....	28
Tabel 4.2	Akumulasi Parkir Truk Tipe A di Jalan Ki Mangun Sarkoro.....	30
Tabel 4.3	Akumulasi Parkir Truk Tipe B di Jalan Ki Mangun Sarkoro	32
Tabel 4.4	Akumulasi Parkir Truk Tipe C di Jalan Ki Mangun Sarkoro	34
Tabel 4.5	Total Akumulasi Parkir Truk di Jalan Ki Mangun Sarkoro	35
Tabel 4.6	Akumulasi Parkir Truk Tipe A di Jalan Sumpah Pemuda.....	38
Tabel 4.7	Akumulasi Parkir Truk Tipe B di Jalan Sumpah Pemuda	40
Tabel 4.8	Akumulasi Parkir Truk Tipe C di Jalan Sumpah Pemuda.....	42
Tabel 4.9	Total Akumulasi Parkir Truk di Jalan Sumpah Pemuda	43
Tabel 4.10	Volume Parkir Jalan Ki Mangun Sarkoro dan Jalan Sumpah Pemuda	46
Tabel 4.11	Perkiraan Waktu Tempuh Terlama	46
Tabel 4.12	Jumlah Truk Berdasarkan Rata-rata Durasi Parkir Hari Rabu	46
Tabel 4.13	Jumlah Truk Berdasarkan Rata-rata Durasi Parkir Hari Sabtu	46
Tabel 4.14	Jumlah Truk Berdasarkan Rata-rata Durasi Parkir Hari Kamis	47
Tabel 4.15	Durasi Parkir Rata-rata di Jalan Ki Mangun Sarkoro dan Jalan Sumpah Pemuda	48
Tabel 4.16	Rekapitulasi Hasil Kuesioner Ketersediaan Parkir	53
Tabel 4.17	Jumlah Rekomendasi Ruang Parkir Berdasarkan Akumulasi Parkir Maksimal Jalan Ki Mangun Sarkoro.....	54
Tabel 4.18	Jumlah Rekomendasi Ruang Parkir Berdasarkan Pendekatan Durasi Rata-rata Jalan Ki Mangun Sarkoro	56
Tabel 4.19	Jumlah Rekomendasi Ruang Parkir Berdasarkan Akumulasi Parkir Maksimal Jalan Sumpah Pemuda	57
Tabel 4.20	Jumlah Rekomendasi Ruang Parkir Berdasarkan Pendekatan Durasi Rata-rata Jalan Sumpah Pemuda	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Peta Lokasi Jalan yang Disurvei	17
Gambar 4.1	Lokasi Inventarisasi Ruang Parkir di Jalan Ki Mangun Sarkoro.....	26
Gambar 4.2	Lokasi Inventarisasi Ruang Parkir di Jalan Sumpah Pemuda.....	26
Gambar 4.3	Grafik Akumulasi Parkir Truk Tipe A di Jl. Ki Mangun Sarkoro ...	29
Gambar 4.4	Grafik Akumulasi Parkir Truk Tipe B di Jl. Ki Mangun Sarkoro ...	31
Gambar 4.5	Grafik Akumulasi Parkir Truk Tipe C di Jl. Ki Mangun Sarkoro ...	33
Gambar 4.6	Grafik Total Akumulasi Parkir Truk di Jl. Ki Mangun Sarkoro.....	34
Gambar 4.7	Grafik Akumulasi Parkir Truk Tipe A di Jl. Sumpah Pemuda.....	37
Gambar 4.8	Grafik Akumulasi Parkir Truk Tipe B di Jl. Sumpah Pemuda	39
Gambar 4.9	Grafik Akumulasi Parkir Truk Tipe C di Jl. Sumpah Pemuda.....	41
Gambar 4.10	Grafik Total Akumulasi Parkir Truk di Jl. Sumpah Pemuda.....	42
Gambar 4.11	Grafik Volume Parkir Hari Rabu	44
Gambar 4.12	Grafik Volume Parkir Hari Sabtu	44
Gambar 4.13	Grafik Volume Parkir Hari Kamis	45
Gambar 4.14	Grafik Jumlah Truk Berdasarkan Rata-rata Durasi Hari Rabu	49
Gambar 4.15	Grafik Jumlah Truk Berdasarkan Rata-rata Durasi Hari Sabtu	50
Gambar 4.16	Grafik Jumlah Truk Berdasarkan Rata-rata Durasi Hari Kamis	51
Gambar 4.17	Grafik Durasi Parkir Rata-rata Truk A, B dan C	52
Gambar 4.18	Grafik Akumulasi Parkir Jl. Ki Mangun Sarkoro dan Jl. Sumpah Pemuda	59
Gambar 4.19	Grafik Akumulasi Parkir Rata-rata Jl. Ki Mangun Sarkoro dan Jl. Sumpah Pemuda	59

DAFTAR NOTASI DAN SIMBOL

A_c	= Akumulasi parkir
E_I	= Jumlah kendaraan yang masuk ke lokasi parkir
E_x	= Jumlah kendaraan yang keluar ke lokasi parkir
x	= Jumlah kendaraan yang sudah ada
E_i	= <i>Entry</i> (kendaraan yang masuk lokasi parkir)
P_p	= Pergantian parkir (kendaraan/hari/SRP)
V_p	= Volume parkir (kendaraan /hari)
R_p	= Ruang parkir (SRP)
I_p	= Indeks parkir (%)
D_p	= Durasi parkir (menit)
E_x	= Waktu saat kendaraan keluar dari ruang parkir (menit).
E_n	= Waktu saat kendaraan masuk ke ruang parkir (menit)
H_i	= Headway kendaraan i (menit)
X_i	= Kendaraan i (menit)
X_{i+1}	= Kendaraan setelah i (menit)
FPK_i	= Fasilitas parkir kendaraan untuk moda i (m^2)
JK_i	= Jumlah kendaraan moda i
WT_i	= Waktu tunggu kendaraan (menit)
H_i	= <i>Headway</i> kendaraan i (menit)
W_{pi}	= Waktu perjalanan kendaraan i
SRP_i	= Satuan Ruang Parkir i (m^2 / kendaraan)

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Form Survei	a
Lampiran B	Kuesioner	b
Lampiran C	Durasi Parkir Jalan Ki Mangun Sarkoro.....	c1-c9
Lampiran D	Durasi Parkir Jalan Sumpah Pemuda.....	d1-d9
Lampiran E	Berkas Administrasi Skripsi	e